

**KONSUMSI DAN KECERNAAN BAHAN KERING RANSUM SERTA  
TOTAL SOLID SUSU SAPI FH AKIBAT IMBANGAN HIJAUAN  
DENGAN KONSENTRAT DAN SUPLEMENTASI  
UREA**

---

**SKRIPSI**

---

**Oleh**

**LENI CHINTIA**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
S E M A R A N G  
2 0 1 7**

KONSUMSI DAN KECERNAAN BAHAN KERING RANSUM SERTA  
TOTAL SOLID SUSU SAPI FH AKIBAT IMBANGAN HIJAUAN  
DENGAN KONSENTRAT DAN SUPLEMENTASI  
UREA

Oleh :

LENI CHINTIA  
NIM : 23010113130199

Salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
S E M A R A N G  
2 0 1 7

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Leni Chintia  
NIM : 23010113130199  
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering Ransum serta Total Solid Susu Sapi FH akibat Imbangan Hijauan dengan Konsentrat dan Suplementasi Urea** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **Dr. Ir. Sudjatmogo, M. S.** dan **Ir. Christiana Budiarti, M. S.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukan kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah didapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Juni 2017  
Penulis,

Leni Chintia

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr.Ir. Sudjatmogo, M. S.

Ir. Christiana Budiarti, M. S.

Judul Skripsi : KONSUMSI DAN KECERNAAN BAHAN  
KERING RANSUM SERTA TOTAL SOLID  
SUSU SAPI FH AKIBAT IMBANGAN  
HIJAUAN DENGAN KONSENTRAT DAN  
SUPLEMENTASI UREA

Nama Mahasiswa : LENI CHINTIA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113130199

Program Studi / Departemen : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal.....

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sudjatmogo, M. S.

Ir. Christiana Budiarti, M. S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Kismiati, M. P.

Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M. Sc., Ph. D.

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M. Sc.

Dr. Ir. Bambang Waluyo, H. E. P., M.S., M.Agr.

## RINGKASAN

**LENI CHINTIA.** 23010113130199. 2017. Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering Ransum serta Total Solid Susu Sapi FH akibat Imbangan Hijauan dengan Konsentrat dan Suplementasi Urea. (Pembimbing : **SUDJATMOGO dan CHRISTIANA BUDIARTI**).

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Naksatra Kejora, Rawaseneng, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah pada bulan Juli – Agustus 2016. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi dan pengaruh imbangan hijauan dengan konsentrat dan suplementasi urea dengan level yang berbeda terhadap konsumsi dan kecernaan bahan kering ransum serta total solid susu sapi FH. Penelitian ini bermanfaat sebagai informasi mengenai hasil dari tampilan konsumsi dan kecernaan bahan kering serta total solid susu pada sapi FH. Hal ini diakibatkan pemberian ransum dengan imbangan hijauan dengan konsentrat dan suplementasi urea yang berbeda dan memperoleh imbangan hijauan dengan konsentrat dan suplementasi urea yang tepat dalam menaikkan konsumsi dan kecernaan bahan kering serta total solid susu sapi FH.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi perah FH sebanyak 12 ekor sapi pada bulan laktasi 2 dan 3 serta periode laktasi III, bobot badan  $435,825 \pm 28,84$  kg (CV 5,38%) dan produksi susu  $9,56 \pm 2,18$  liter (CV 19,77%). Pakan yang digunakan dalam penelitian berupa rumput gajah, konsentrat dan urea. Peralatan yang digunakan meliputi timbangan digital kapasitas 50 kg, pita ukur, karung, sekop, ember, gelas takar, *trashbag*, *sprayer*, seng, plastik, *milkcan*, takaran susu kapasitas 1 L, botol kaca dan *cooling box*. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap pola faktorial  $2 \times 2$  masing-masing dengan 3 ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah imbangan hijauan dengan konsentrat T1= 50:50% dan T2=30:70% serta suplementasi urea dengan perlakuan S1=0,57% dan S2=1,17%. Parameter yang diukur yaitu konsumsi bahan kering, kecernaan bahan kering dan kadar total solid susu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pengaruh imbangan hijauan dengan konsentrat dan suplementasi urea terhadap konsumsi bahan kering, kecernaan bahan kering dan total solid susu. Pengaruh imbangan hijauan dengan konsentrat pada T1 dan T2 untuk konsumsi bahan kering sebesar 15,145 dan 16,257 kg/ekor/hari ( $P < 0,05$ ), untuk kecernaan bahan kering sebesar 78,81 dan 88,64% ( $P < 0,01$ ), serta untuk total solid susu sebesar 11,175 dan 11,967% ( $P > 0,05$ ). Pengaruh suplementasi urea pada S1 dan S2 untuk konsumsi bahan kering sebesar 14,868 dan 16,534 kg/ekor/hari ( $P < 0,01$ ), untuk kecernaan bahan kering sebesar 81,989 dan 85,46% ( $P < 0,01$ ), serta untuk total solid susu sebesar 11,173 dan 11,968% ( $P < 0,05$ ). Kesimpulan bahwa tidak ada interaksi antara imbangan hijauan dengan konsentrat dan suplementasi urea terhadap konsumsi dan kecernaan bahan kering ransum serta total solid susu tetapi imbangan hijauan dengan konsentrat dan suplementasi urea dapat meningkatkan konsumsi dan kecernaan bahan kering serta total solid susu.

## **KATA PENGANTAR**

Pemberian pakan merupakan hal yang penting dalam kegiatan usaha peternakan. Manajemen pemberian pakan yang perlu diperhatikan adalah mengenai imbalan antara hijauan dengan konsentrat. Hal tersebut akan berpengaruh pada produksi susu yang dihasilkan oleh sapi perah baik secara kualitas maupun kuantitas. Bahan pakan lainnya seperti urea dapat ditambahkan dalam ransum guna meningkatkan kadar protein pakan. Peningkatan kadar protein tersebut akan mempengaruhi peningkatan konsumsi dan pencernaan bahan kering serta kadar total solid susu sapi perah.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S. selaku pembimbing utama dan Ir. Christiana Budiarti, M. S. selaku pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan mulai dari persiapan, pelaksanaan penelitian hingga penulisan skripsi. Terima kasih kepada drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D. dan Ir. Priyo Sambodho, M. Si. selaku dosen penguji sidang skripsi. Terima kasih kepada Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M. Sc. selaku panitia sidang skripsi. Terima kasih kepada Dr. Ir. Sri Kismiati, M. P. selaku Ketua Panitia Ujian Akhir Program. Terima kasih kepada Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M. Sc., Ph. D., selaku Ketua Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah. Terimakasih juga kepada Romo Abbas Gonzana Rudiyat, OCSO selaku pimpinan PT. Naksatra Kejora, Rawaseneng, Kabupaten Temanggung Jawa Tengah yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di peternakan

Rawaseneng serta kepada pengurus kandang meliputi Bapak Saliyin, Bapak Nardi, Bapak Yadi, Bapak Yamno, Bapak Ribut, Bapak Bangun serta seluruh karyawan di PT. Naksatra Kejora yang telah memberikan bimbingan serta membantu pelaksanaan pengambilan data di lapangan.

Terima kasih penulis ucapkan kepada keluarga, Ayah (Sunarto), Ibu (Asmiyati), Kakak (Yohan Mandasari dan Dewi Sartika) dan Adik (Hanif Kurniawan) serta keluarga besar lainnya atas doa dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih kepada teman-teman yang tergabung dalam satu tim penelitian M. Eka Mahardika, M. Dendy P, Meka Ahmad, Tri Julyan Krisna A, Retno Siwi A dan Puti Hapsari W atas kerja sama dan kekompakan selama penelitian berlangsung hingga penyusunan skripsi. Terima kasih kepada sahabat dan teman-teman Siwi, Puti, Deta dan Khanifah. Terima kasih juga kepada teman-teman kelas E Peternakan 2013 serta teman-teman KKN Tematik Posdaya Periode 2 Dusun Gintungan, Ungaran Barat, Kabupaten Semarang (Mega Putri Sonya dan Meilia Anggi) atas dukungan dan semangat yang selalu diberikan. Terima kasih kepada Tri Setyo Okdiyanto yang telah memberikan dukungan, saran dan semangat.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan kemajuan peternakan sapi perah.

Semarang, Juni 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Sapi Perah .....	4
2.2. Bahan Pakan Sapi Perah.....	6
2.3. Kebutuhan Nutrisi Sapi Perah .....	10
2.4. Urea .....	11
2.5. Konsumsi Bahan Kering .....	12
2.6. Kecernaan Bahan Kering .....	13
2.7. Total Solid Susu .....	14
BAB III. MATERI DAN METODE .....	17
3.1. Materi Penelitian .....	17
3.2. Metode Penelitian.....	19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1. Konsumsi Bahan Kering.. .....	27
4.2. Kecernaan Bahan Kering .....	31
4.3. Kadar Total Solid Susu .....	36
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	40
5.1. Simpulan.....	40



5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	41
LAMPIRAN .....	47
RIWAYAT HIDUP.....	78

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan Nutrisi Sapi Perah Laktasi.....	10
2. Kandungan Nutrien Bahan Pakan.....	18
3. Komposisi Ransum Perlakuan.....	18
4. Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan.....	18
5. <i>Lay Out</i> Penelitian .....	20
6. Model Anova RAL Faktorial.....	26
7. Rata-Rata Konsumsi Bahan kering pada T1S1,T1S2,T2S1 dan T2S2.....	27
8. Rata-Rata Kecernaan Bahan Kering pada T1S1,T1S2,T2S1 dan T2S2.....	31
9. Rata-Rata Total Solid Susu pada T1S1,T1S2,T2S1 dan T2S2.....	36

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Kurva Hubungan Produksi Susu dengan Kualitas Susu (Schmidt dkk., 1988) .....	6
2. <i>Laktoscan</i> di KUD Susu Nusantara Kecamatan Getasan .....	24
3. Pengaruh Perlakuan Imbangan Hijauan dengan Konsentrat terhadap Konsumsi Bahan Kering Sapi Penelitian .....	28
4. Pengaruh Perlakuan Suplementasi Urea terhadap Konsumsi Bahan Kering Sapi Penelitian .....	30
5. Pengaruh Perlakuan Imbangan Hijauan dengan Konsentrat terhadap Kecernaan Bahan Kering Sapi Penelitian .....	33
6. Pengaruh Perlakuan Suplementasi Urea terhadap Kecernaan Bahan Kering Sapi Penelitian .....	34
7. Pengaruh Perlakuan Suplementasi Urea terhadap Kadar Total Solid Susu Sapi Penelitian .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Bobot Badan Sapi Penelitian.....	47
2. Uji Statistik Bobot Badan Sapi Penelitian .....	48
3. Data Produksi Susu Sapi Penelitian.....	52
4. Uji Statistik Produksi Susu Penelitian .....	53
5. Perhitungan Formulasi Ransum.....	57
6. Perhitungan Suplementasi Urea.....	58
7. Uji Statistik Konsumsi Bahan Kering.....	59
8. Uji Statistik Kecernaan Bahan Kering.....	65
9. Uji Statistik Total Solid Susu .....	71
10. Kandungan SNF dan Lemak Susu .....	77